

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. November 2005 (10.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/105273 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: B01D 63/04,
65/00, C02F 3/12, B01D 63/02, C02F 1/44

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000762

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Januar 2005 (27.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 017 011.8 2. April 2004 (02.04.2004) DE
10 2004 020 226.5 22. April 2004 (22.04.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): KOCH MEMBRANE SYSTEMS GMBH
[DE/DE]; Krantzstrasse 7, 52070 Aachen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHÄFER, Ste-
fan [DE/DE]; Wildbachstr. 49, 52074 Aachen (DE).
VOSENKAUL, Klaus [DE/DE]; Schlottfelder Winkel
12, 52074 Aachen (DE). KULLMANN, Christoph
[DE/DE]; Pützfeldchen 10b, 52249 Eschweiler (DE).

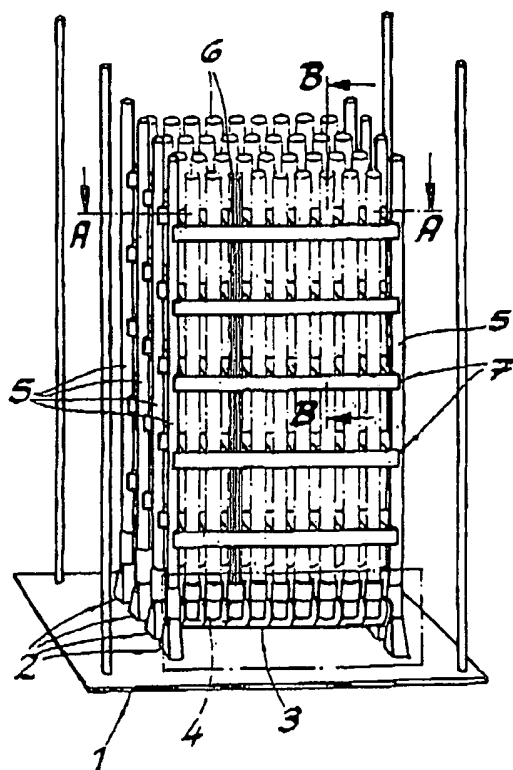
(74) Anwalt: ALBRECHT, Rainer; Andrejewski, Honke &
Sozien, Theaterplatz 3, 45127 Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOLLOW FIBER MEMBRANE FILTER WITH A SUPPORTING STRUCTURE

(54) Bezeichnung: HOHLFASERMEMBRANFILTER MIT STÜTZSTRUKTUR



(57) Abstract: The invention relates to a membrane filter for operating while submerged, with a frame (1), which can be lowered into the liquid to be purified, and with modules (2) adjacently arranged in a row. The modules (2) each have a base element (3) with a permeate collecting chamber (4), tubes (5) for a fluid that are connected to both ends of the base element (3), and with hollow fiber membranes (6) that, with an open end, are embedded in the base element (3). The hollow fiber membranes (6) are closed at their other end and terminate inside the liquid to be purified without being fixed whereby being able to freely move. The tubes (5) are vertically oriented and, at the top, are connected to a collecting line. Fiber holding devices (7) for laterally guiding the hollow fiber membrane (6) are fastened to the tubes (5). According to the invention, the fiber holding devices (7) are provided in the form of U-shaped brackets that have a web (8) and limbs (9), which are located at the ends of the web and can be fastened to the tubes (5), and these brackets surround the hollow fiber membranes (6) of a module (2) on one side in the longitudinal direction and, due to a correspondingly large dimensioned limb length, also surround the membranes at the ends in front of the tubes (6).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Membranfilter für einen Tauchbetrieb mit einem in eine zu reinigende Flüssigkeit absenkbares Gestell (1) und mehreren in Reihe nebeneinander angeordneten Modulen (2). Die Module (2) weisen jeweils ein an dem Gestell (1) befestigbares Füsselement (3) mit einem Permeatsammelraum (4), an beiden Enden des Füsselementes (3) angeschlossene Rohre (5) für ein Fluid und mit offenem Ende in das Füsselement (3) eingegossene Hohlfasermembranen (6) auf. Die Hohlfasermembranen (6) sind an ihrem anderen Ende verschlossen und enden ohne Einspannung frei beweglich in der zu reinigenden Flüssigkeit. Die Rohre (5) sind vertikal ausgerichtet und oberseitig an eine Sammelleitung angeschlossen, wobei

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/105273 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung: 2. März 2006

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe PCT Gazette Nr. 09/2006 vom 2. März 2006, Section II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

an den Rohren (5) Faserhalterungen (7) zur seitlichen Führung der Hohlfasermembran (6) befestigt sind. Erfindungsgemäss sind die Faserhalterungen (7) als U-förmige Bügel ausgebildet, die einen Sieg (8) sowie an den Rohren (5) befestigbare endseitige Schenkel (9) aufweisen und die Hohlfasermembranen (6) eines Moduls (2) an einer Seite in Langsrichtung sowie aufgrund einer entsprechend gross bemessenen Schenkellänge auch an den Enden vor den Rohren (8) umfassen.